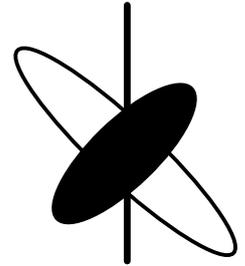


INFO zum Kontaminationsmessgerät ALPHAiX mit Tauchsonden



Ffm., den 15.5.2012

Das Kontaminationsmessgerät ALPHAiX wurde Ende der 80iger Jahre, nach der Katastrophe in Tschernobyl, als mobiles Strahlenmessgerät für radioaktive Strahlung entwickelt. Es ist bekannt, dass radioaktive Strahlung durch Wasser oder Flüssigkeiten aller Art absorbiert wird. Das bedeutet, die radioaktive Strahlung in kontaminierten Lebensmittel mit hohem Flüssigkeitsanteil, an der Oberfläche nicht oder nur teilweise messbar ist.

Aufgrund der Unzulänglichkeiten der Messgeräte, um Lebensmittel auf Kontamination überprüfen zu können, haben wir Tauchsonden entwickelt, die man bei Messungen **in** Lebensmittel positionieren kann, auch wenn diese einen hohen Flüssigkeitsanteil haben. Die Mess-Sonden sind bei Innenmessungen ca. 6 Mal empfindlicher als bei Oberflächenmessungen (Geometriefaktor). Die Mess-Sonden sind wasserdicht und abwaschbar.

Die üblichen mobile Kontaminationsmessgeräte, die ab ca. 2.000 € zu haben sind, können nur trockene Proben messen. D.h. die Flüssigkeit muss vorher verdampft werden, um überhaupt die Strahlung messen zu können. Nur beim Verdampfen gehen auch die leicht flüchtigen Nuklide verloren, wie Jod und Teile von Cäsium. Gemessen wird nur der verbliebene Rest der strahlenden Nuklide. Das Verfahren ist aufwendig und ungenau, weil man den Messwert auf das Normalgewicht hochrechnen und dann noch mal auf 1 kg umrechnen muss, damit man einen Vergleichswert hat. In der Regel sind solche Trockenverfahren nur im Labor möglich und im mobilen Einsatz nicht anwendbar.

Mit unseren Tauchsonden ist die Handhabung im mobilen Einsatz wesentlich einfacher, sowohl bei Oberflächenmessungen als auch bei Tauchmessungen. Die Sonde kann auf der kontaminierten Probe abgelegt werden (abwaschbar). Das ist besonders bei relativ schwacher Strahlung wichtig, weil man dann eventuell mehrere Minuten messen muss. Mit längerer Messdauer wird die Messung genauer (höhere Zählausbeute). Wenn man aber mehrere Minuten ein Messgerät freihändig halten muss, gibt es ein Problem, denn während der Messung muss ständig der gleiche Abstand gewahrt bleiben. Nach dem Abstandsgesetz in der Strahlenmesstechnik, die besagt:

«die radioaktive Strahlung nimmt im Quadrat mit der Entfernung zur Strahlenquelle ab»,

dürfte bei einer freihändigen Messung, über mehrere Minuten, eine exakte Messung kaum möglich sein.

Die Entwicklung von Tauchsonden für den mobilen Einsatz war eigentlich eine zwangsläufige Folge der Erfahrungen nach Tschernobyl mit der Strahlenmesstechnik. Der ALPHAiX wurde ursprünglich als technisches Lehrmittel konzipiert. Mit der Entwicklung der Tauchsonden wird das System zunehmend im Laborbereich und Umweltschutz eingesetzt. Das ALPHAiX-System ist eine preiswerte Alternative zu den teuren Kontaminationsmessgeräten, die für viele nicht erschwinglich sind. Das System wurde in der BRD entwickelt und wird in der BRD hergestellt.

Kontaminationsmessgeräte sollte man nicht mit Dosisleistungsmessgeräten verwechseln, die von vielen Anbietern jetzt verramscht werden. Dosisleistungsmessgeräte sind auf GAMMA-Strahlung ausgelegt, also auf Strahlung die man empfängt bzw. ausgesetzt ist. Diese Dosimeter messen aber nicht die Strahlung (Partikelstrahlung) die durch Lebensmittel inkorporiert oder durch Berührung kontaminierter Gegenständen inhaliert bzw. eingeatmet werden können. Dosisleistungsmessgeräte sind grundsätzlich nicht für Lebensmittelkontrollen geeignet.

Wir haben das System ALPHAiX mit seinen Zählrohren zusammen mit der Universität in Darmstadt, Fachbereich Kernchemie, entwickelt. Es wurde viele Versuche gefahren und die Ergebnisse in verschiedenen Gutachten festgehalten. Der Aufwand war groß und die Gutachten teuer. Die Gutachten, in deutscher Sprache, können eingesehen werden.

Wie wir feststellen konnten, sind wir der einzigen Anbieter von einem mobilen Kontaminationsmessgerät, mit dem man Messungen in Flüssigkeiten bzw. Innenmessungen in Lebensmittel möglich sind. Vergleichbare Kontaminationsmessgeräte dürften zurzeit nur als reine stationäre Laborgeräte zu finden sein.

Wir werden auch in Zukunft das System weiter entwickeln, um preiswerte Messgeräte mit hoher Qualität und moderner Messtechnik zu verbinden.